

RINGKASAN TESIS

Ikan Sidat (*Anguila bicolor*) atau *Freshwater eels* merupakan salah satu komoditi perikanan yang mempunyai nilai tinggi. Permintaan akan ikan sidat untuk ekspor masih jauh belum terpenuhi. Jepang merupakan konsumen Sidat terbesar dengan jumlah konsumsi mencapai 100.000 ton per tahun dan disusul oleh China, Korea, Amerika dan beberapa Negara Eropa. Pemenuhan kebutuhan konsumsi sidat dunia sebagian besar diproduksi melalui kegiatan budidaya, namun pasokan benih masih bergantung pada usaha penangkapan *glass eel* (benih sidat) di muara sungai. Ketersediaan benih sidat di alam yang terbatas, sementara eksploitasi semakin meningkat hal ini akan mengakibatkan kelestarian populasi terancam, sehingga diperlukan manajemen yang baik untuk tercapainya kelestarian populasi. Salah satu upaya manajemen untuk kelestarian populasi sidat yaitu dengan pengembangan budidaya. Adapun kegiatan budidaya tidak terlepas dari ketersediaan induk yang unggul yang mampu menurunkan keturunan yang unggul pula. Salah satu upaya untuk mengetahui induk unggul dan benih unggul yaitu dengan melakukan seleksi yang salah satunya dengan mengetahui informasi dasar tentang keragaman genetik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik gen *cytochrome b* pada sidat (*Anguila bicolor*) yang berasal dari Medan, Manado, Cilacap dan Tulungagung serta mengetahui hubungan kekerabatannya. Karakteristik genetik ikan sidat dapat digunakan sebagai informasi tentang keragaman genetik sidat untuk pengembangan perbaikan mutu benih secara genetik.

Penelitian dilakukan dengan pengumpulan sampel dan pengamatan di laboratorium. Pengumpulan sampel dilakukan dari bulan Mei - Agustus 2013. Dua belas sampel sidat dikoleksi dari empat wilayah yaitu Medan, Manado, Cilacap dan Tulungagung. Analisis laboratorium dilaksanakan dari Bulan Agustus – September 2013 di Laboratorium Bioteknologi FMIPA Universitas Brawijaya Malang. Analisis laboratorium meliputi ekstraksi DNA, amplifikasi mtDNA dengan menggunakan primer Cytochrome b (*Cyt b-1*) forward : 5' – TGCTACGATGCCCTAGTGG-3' dan *Cyt b-2*: 5' –CTAGTCAACCTACTAATGGG-3', dan digesti dengan enzim restriksi *EcoRI*, *HaeIII*, *HhaI* dan *MspI*.

Hasil penelitian menunjukkan amplifikasi daerah *Cyt b* mtDNA menghasilkan fragmen DNA berukuran 1039 bp dan ditemukan pada semua populasi contoh sidat. Dari keempat enzim restriksi yang digunakan dalam penelitian ini hanya dua enzim yang menunjukkan situs restriksi

yaitu *Hha*1 dan *Msp*1 sedangkan dua enzim lain yaitu *Eco*R1 dan *Hae*III tidak terjadi digesti. Keragaman jumlah situs dan ukuran fragmen restriksi (RFLP) yang didapat dari hasil digesti mtDNA dengan dua enzim adalah 5 tipe restriksi (genotype) yaitu *Hha*1 dengan dua tipe restriksi dan *Msp*1 dengan tiga tipe restriksi. Analisis *composite haplotype* menghasilkan tiga *composite haplotype* pada seluruh kelompok sampel, nilai keragaman haplotype bervariasi antara (0,0) (kelompok sampel Manado, Medan dan Cilacap) sampai 0,2 (kelompok sampel Tulungagung). Jumlah terendah yang diamati adalah pada kelompok sampel Medan, Manado dan Cilacap (satu *composite haplotype*). Jumlah yang tertinggi terdapat pada kelompok sampel dari Tulungagung (tiga *composite haplotype*). Hasil perhitungan jarak genetik menunjukkan jarak terkecil (terdekat) adalah sampel dari lokasi Medan, Manado dan Cilacap yaitu 0.0000, sedangkan jarak terbesar (terjauh) antara sampel sidat dari Tulungagung yaitu sebesar 0.0017.

